Luty Nr. 2. 1875.

PRZEWODNIK GOSPODARSKI

Dodatek do „Rolnika".

Nakładem Redakcji.—W komisie księgarni Gubrynowicza i Schmidta.

O przyrządzaniu paszy dla dobytku.

Praktyczne wskazówki dla gospodarzy

napisał Albin Kohn.

Z materji pokarmowych, zawartych w paszy, jak wiadomo przechodzi zawsze pewna dosyć znaczna nawet część w stanie nierozłożonym a zatem bez pożytku, przez narządy trawienia zwierząt. Odchody ich nie wyłącznie się składają z włóknika i innych niestrawnych materyj, nie mających wartości dla utrzymywania życia zwierząt, lecz zawierają niekiedy większe, niekiedy zaś mniejsze zasoby materjałów nawet łatwo strawnych, mogących służyć do rozwoju ciała zwierzęcego.

Z części składowych siana podług badań dokonanych z wielką ścisłością, przeciętnie wyzyskują

a) odżuwacze:

57 proc. materji proteinowych,
41 „ tłuszczu,
60 „ włókna roślinnego,
62 „ innych bezazotowych materji,
60 „ materji organicznej w ogóle;

b) konie:

45 proc. materji proteinowych,
75 „ tłuszczu,
21 „ włókna roślinnego,
53 „ innych bezazotowych materji,
40 „ materji organicznej w ogóle.

Znaczna zatem część pożywnych materji siana dostaje się bez pożytku dla gospodarza do obornika, i tak samo rzeczy się mają z innemi rodzajami paszy. *Stöckhardt* karmił odchodami krowiemi, uwolnionemi od materji żółciowej i kiszkowego śluzu owce, które z tych odchodów jeszcze znaczne masy pożywnych materji wydobyły.

Strawność pewnego rodzaju paszy nie jest wcale znanym i pewnym czynnikiem, lecz jest zależną od licznych warunków. Łatwo to zrozumieć, dla czego odżuwacze w ogóle paszę dokładniej wyzyskują, niżeli zwierzęta nieodżuwające; dla czego młode indy-

widua, z dokładnym aparatem żucia więcej pożytku wyciągają z pokarmów, niżeli stare, z wadliwemi zębami, i również łatwo zrozumieć, dla czego indywidualna organizacja aparatu trawienia wpływ wywiera na wyzyskiwanie paszy. „Im żołądek w myśl naturalnego rozwoju mniej się wykształca, powiada Herman Nathusius w swem dziele: *Die Rindviehzucht*, tem też zwierzę staje się mniej zdolnem do wyzyskiwania paszy, wielką objętość mającą, a tem większą zachowuje zdolność do przetworzenia i spożytkowania paszy intenzywnej.“

Mniej uderzającym przy spożytkowywaniu jest skład samej paszy. Wiedząc atoli, że dla każdego rodzaju dobytku jest potrzebnym pewny stosunek materyj pokarmowych, pewna tak względna jako i bezwzględna ilość tychże, dla osiągnięcia najkorzystniejszych rezultatów, to i tę okoliczność łatwo zrozumiemy. Skutek karmienia zaś i strawność paszy w ścisłym z sobą są związku, chociaż pierwszy nie wyłącznie od drugiej jest zawisłym. Z tej to przyczyny wszystko zasługuje na uwagę gospodarzy, co posłużyć może w pewnych warunkach do powiększania strawności paszy, i o tem to w następnem mówić zamierzam. Środki ułatwiające trawienie, a zatem powiększające strawność, są dwojakie, a mianowicie: rozdrobnienie pokarmów, dla ułatwienia zwierzętom żucia ich i zmięszania z śliną, i zmiękczenie, albo chemiczne przygotowanie pokarmów, ułatwiające ich strawienie i proces asymilacji. O każdym z tych rodzajach w osobnym ustępie pomówimy.

1. Mechaniczne przygotowanie paszy.

Mechanicznemi środkami przygotowania paszy dla dobytku są: rznięcie na sieczkę, gniecenie, rozszarpanie, śrutowanie i mielenie.

Pokrajanie słomy na sieczkę jest ogólnie rozpowszechnionem; jest ono potrzebnem dla umożliwienia zwierzętom spożywania twardej słomy, tudzież aby ją łatwiej zmięszać można było z innemi środkami pastewnemi. Co do długości sieczki, toczy się spór między gospodarzami. Za ogólniejsze prawidło uważają, że sieczka dla koni powinna być krótka, dla bydła długa. Weterynarze jednak zwrócili uwagę na to, że bardzo krótka sieczka wywołuje niebezpieczną kolkę, gdyż konie jej nie żują, lecz bez żucia połykają, w następstwie czego w kiszce z niej się tworzą kule twarde, składające się z niestrawionej sieczki. To tworzenie się kul szczególnie wtenczas następuje, kiedy sieczkę krótką zmięszamy z osypką, lub śrutem zbożowym. Jako dodatek do owsa krótka sieczka w ogóle odpowiada swemu przeznaczeniu, zmuszając zwierzęta do żucia i rozdrobnienia ziarna, chociaż i tu dłuższa sieczka pewniej do celu doprowadzi, gdyż bywają indywidua, która drobną sieczkę z owsem formalnie połykają, co z długą jest niemożliwością. *Hertwig i König* radzą rznąć sieczkę dla koni $^1/_2$ do $^3/_4$ cala. Dla rogacizny sieczka tem krótszą być może, im jej więcej spożytkowują, i im więcej do sieczki dodajemy innych materyj pokarmowych. Soki żołądkowe naturalnie prędzej i łatwiej przenikają krótką niż długą

sieczkę, i dla tego też krótka prędzej w żołądku rozmięknie i ten ją w następstwie łatwiej trawi. Gdyby jednak do innych pokarmów stosunkowo małą ilość sieczki dodano, tylko na to, aby pobudzać żołądek do działalności, to by zbyteczna jej krótkość przeszkodziła w osiągnięciu tego celu, gdyżby zbyt prędko rozmiękła.

Górna część słomy z kłosami i liśćmi jest znacznie pożywniejszą, niżeli dolna. Gdzie przy młóceniu jeszcze się starają o długą słomę, byłoby korzystnem do sieczki brać wyłącznie ową pożywniejszą część słomy, używając dolnej mniej pożywnej na ściółkę. Przy tej sposobności jeszcze i na to zwracam uwagę, że pokrajanie słomy na podściół przeznaczoną, na sieczkę mająca stopę długości, jest najracjonalniejszem z nią postępowaniem, gdyż tak porznięta słoma łatwo i równo się rozpościera pod dobytkiem, jednostajnie w nawozie się rozkłada, jako nawóz łatwo na fury się nakłada i na polu równo rozrzuca. Owcom lepiej zakładać słomę, gdyż to im ułatwia wybieranie najpożywniejszych jej części, kiedy karmione sieczką, miękką z twardą, pożywniejszą z mniej pożywną zjadać muszą. Rozumie się jednak, że gdy owcom dajemy intenzywną paszę (ziarno, makuchy, buraki, kartofle, osypkę i t. p.), takową z sieczką zmięszać należy.

Mniej rozpowszechnionem, aczkolwiek wcale nie mniej pożytecznem, jest pokrajanie zielonej paszy. Długiej paszy tego rodzaju, jak każdemu wiadomo, bardzo wiele się marnuje. Zwierzęta nabierają je pełną gębę i oganiając się owadom, rozrzucają jej wielką masę a następnie w gnój wdeptują. Temu marnowaniu paszy wprawdzie zapobiegnąć można zakładając ją za drabki, lub jeszcze lepiej w zakryte żłoby, w których jest wyrznięty otwór dostatecznie wielki, aby bydło głowę wkładać mogło, by dostawać mogło paszy. Najracjonalniej atoli byłoby porznąć zieleninę na sieczkę, gdyż w takim razie z łatwością zmięszać ją można z inną paszą, dla utworzenia odpowiedniego stosunku pokarmów proteinowych i bezazotowych.

Niektóre gatunki zielonej paszy wcale nie odpowiadają w chemicznym składzie swoim, potrzebom zwierzęcego organizmu. Przypuścić można, że w ogóle stosunek proteinowych do wodowęglanów jak 1 : 5 jest najodpowiedniejszym do utrzymywania ciała, że zatem pasza, zawierająca na 1 funt materji proteinowej, 5 funtów wodowęglanów, jest najstosowniejszą. Młoda koniczyna atoli jak również lucerna, młoda mięszanka, zielony łubin zawierają tylko na funt proteinowców 1,5 do 2,5 funta wodowęglanów. Paszy tej jako zbyt bogatej w azotowe materje, zwierzęta należycie nie wyzyskują. Odwrotny stosunek zachodzi w zielonej kukurudzie, gdyż w niej na 1 część azotowych materji znajduje się 10 części wodowęglanów. Kukurudza zatem stosunkowo jest zbyt ubogą w azotowce, aby odpowiadać potrzebom organizmu zwierzęcego.

Niedogodnościom tym łatwo zapobiegnąć można porznięciem zieleniny na sieczkę, dodając do zbyt obfitujących w azot odpo-

wiednią ilość sieczki ze słomy, do zbyt ubogich zaś makuchów, osypki itp. Na 100 funtów zielonej koniczyny, stosownie do jej rozwoju brać można 25—33 funtów sieczki; na 100 funtów kukurudzy zaś mięszając ją z koniczyną, około 50 funtów tejże. Tym sposobem utworzymy zieloną paszę, w której materje pokarmowe w stosunku 1: 5 się znajdują.

Bardzo mało u nas jest rozpowszechnionym zwyczaj pokrajanie siana na sieczkę. Przyczyną może jest to, że się siano przez rznięcie na sieczkę zbyt rozkrusza i niekiedy na proch rozdrabia, w następstwie czego bydło je niechętnie spożywa. Wiem jednak z własnego doświadczenia, że bydło grubą sieczkę z siana, zmięszaną z inną paszą chętnie zjada, i dla tego sądzę, żeby lepiej było, bo ekonomiczniej, pokrajać siano na długą, może 2—3 calową sieczkę. W Anglji ten zwyczaj dawniej był bardzo rozpowszechniony; w nowszych czasach ustąpił on gnieceniu za pomocą szczególniej zbudowanej machiny, służącej do gniecenia janowca (Ulex europaeus), używanego tam na paszę dla koni, którą atoli, gdy kolce rośliny należycie rozdrobniono, także i rogaciznę karmią. Życzyćby należało, aby zwyczaj rozdrabniania siana, jako sposób ekonomicznego zużytkowania jego, i u nas się rozpowszechnił.

Do rozdrabniania korzeni różnych używają przyrządów, od prostego siekacza, aż do machiny. Najkorzystniejszem jest atoli pokrajanie korzeni w dłuższe plasterki, czyli paski, gdyż bydło okrągłemi lub graniastemi łatwo się dławi, a do tego najlepiej używać machiny. Dawniej używane rozcieranie korzeni okazało się niepraktycznem, bo niepożytecznem, i dla tego go zaniechano. Ziarna rozdrabiamy gniotąc je, mieląc lub śrutując. Wiele dyskutowano nad korzyścią i stratą wynikającą z rozdrobnienia ziarna, szczególniej zaś nad tem, czy konie karmić ziarnem owsa, czy też rozdrobnionym owsem. Próby dokonane przez *Grouvena* i *Lehmanna*, pokazują że przy karmieniu cieląt i świń nierozdrobnionem ziarnem bardzo wiele tegoż przez żołądek przechodzi, nie ulegając żadnej zmianie. Lehmann zrobił próbę z świnią, którą poprzednio przez dłuższy czas karmił osypką, skutkiem czego się przyzwyczaiła do połykania pokarmu, nie żując takowego. Ze 100 funtów ziarna, którem ją w czasie próby karmił, znalazł w odchodach:

z jęczmienia	54,8	funtów	niestrawionego	ziarna,
„ owsa	50,6	„	„	„
„ żyta	49,8	„	„	„
„ grochu	4	„	„	„

Najlepiej zatem strawiła owa świnia groch, i to się zgadza z doświadczeniem *Grouvena*, który także znalazł, że świnie najlepiej trawią groszkowe (groch i bób koński), kiedy natomiast z ziarna zbożowego wielką masę niestrawioną w odchodach znalazł.

(D. c. n.)

Nakładem Redakcji. — Z drukarni K. Pillera.